

CS301

Roll No. :

2018

DATA STRUCTURE & ALGORITHM

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।**Note :** Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) प्रोग्राम व एल्गोरिथम में अन्तर लिखिए ।
Write difference between program and algorithm.
 - (ii) डबली लिंक लिस्ट को चित्र द्वारा समझाइए ।
Explain doubly link-list with diagram.
 - (iii) ग्राफ ट्रैवर्सल हेतु दो एल्गोरिथम के नाम लिखिए ।
Write names of two algorithms for graph traversal.
 - (iv) ट्री के लिंकड लिस्ट प्रस्तुतीकरण को समझाइए ।
Explain linked-list representation of tree.
 - (v) डाटा स्ट्रक्चर के अनुप्रयोग लिखिए ।
Write applications of data structure. (2×5)
2. (i) लिंक लिस्ट के बीच में से किसी अवयव को हटाने के लिए एल्गोरिथम लिखिए ।
Write an algorithm to delete an element from link list.
 - (ii) स्टैक का प्रयोग करते हुए दी गई बीजगणितीय इनफिक्स अभिव्यक्ति को पोस्टफिक्स अभिव्यक्ति में बदलने हेतु विभिन्न चरण समझाइए ।
Convert following algebraic infix expression into postfix expression by explaining different steps using stack.
$$Z + (y * x - (w/v \wedge u) * t) * S$$

$$Z + (y * x - (w/v \wedge u) * t) * S$$
 (6×2)